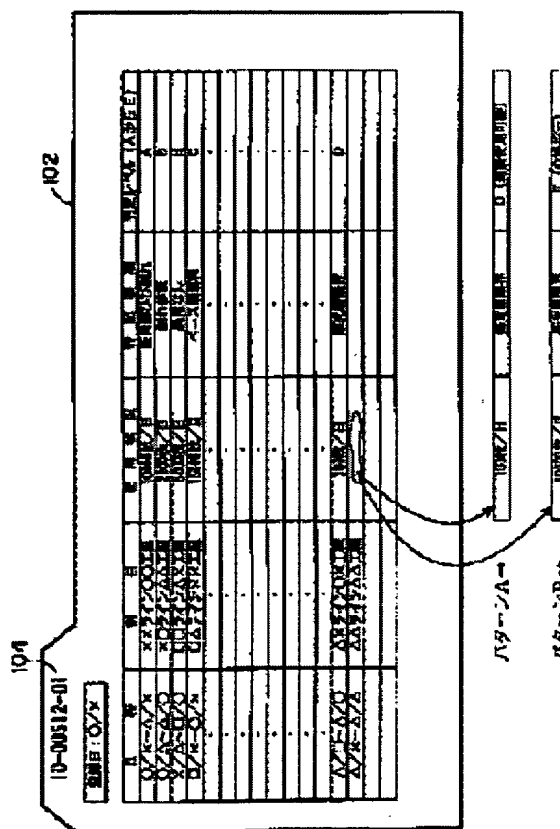


Patent number: JP2001322224
Publication date: 2001-11-20
Inventor: OGUCHI HIDEYUKI
Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD
Classification:
- international: *B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00;*
B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00; (IPC1-7):
B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00
- european:
Application number: JP20000142048 20000515
Priority number(s): JP20000142048 20000515

Abstract of JP2001322224

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately judge the use term of validity by evenly judging the deterioration with the elapse of time of a repeatedly utilizable plate-making printing plate. **SOLUTION:** Since the use state of the repeatedly utilizable plate making printing plate 54 is controlled using ID 104 and a judge level is determined to report a proper replacing period, the printing plate can be utilized for a long period without exerting effect on the finish state of printed matter by the use state of an operator (a difference between use frequencies due to a person requiring the replacement with a new printing plate a little early and a person requiring the replacement with the new printing plate a little late). The procedure performing the control of parts using the ID 104 has been performed heretofore but, herein, even if use frequency is same in the number of printing sheets or the kind of printed matter, the judge level is different. That is, since the plate making printing plate 54 is not merely controlled on the basis of time and the use environment of the plate making printing plate 54 is estimated and the judge level is determined, the plate making printing plate 54 can be effectively utilized long without exerting effect on the finish state of the printed matter.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-322224

(P2001-322224A)

(43) 公開日 平成13年11月20日 (2001. 11. 20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
B 4 1 C	1/00	B 4 1 C	1/00	2 C 2 5 0
	1/10		1/10	2 H 0 8 4
B 4 1 F	33/00	B 4 1 F	33/00	S 2 H 1 1 4
B 4 1 N	3/00	B 4 1 N	3/00	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-142048(P2000-142048)

(22) 出願日 平成12年5月15日 (2000. 5. 15)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 小口 秀幸

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外 3 名)

Fターム(参考) 2C250 EA12 EA15 EA21 EB50

2H084 AA30 AA36 AA38 AE06 AE07

BB02 BB13 CC05

2H114 AA04 AA14 AA21 AA22 BA01

BA10 DA41 EA01 EA06 EA08

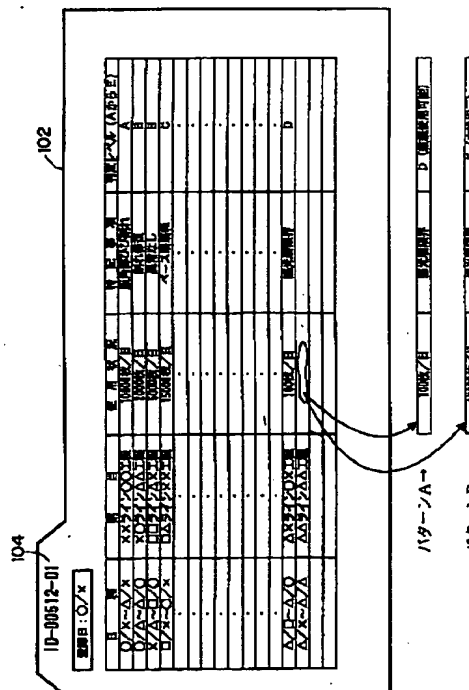
GA29

(54) 【発明の名称】 製版印刷版の管理方法

(57) 【要約】

【課題】 繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過不足なく判断する。

【解決課題】 繰り返し利用可能な製版印刷版54の使用状態をID104を用いて管理し、かつ判定レベルを決定して適正な交換時期等の報知を行うようにしたため、オペレータの使用状態（早めに新品と交換する者や遅目に新品と交換する者による使用頻度の違い）によって印刷物の仕上がり状態に影響を及ぼすことなく、かつ長い期間利用することができる。ID104を用いて部品の管理を行う手順は、従来にも行われていたが、ここでは、印刷枚数や印刷物の種類等により同じ使用頻度であっても、判定レベルが異なる。すなわち、単純に時間によって管理しているのではなく、製版印刷版54の使用される環境を予測し、判定レベルを決定しているので、仕上がり印刷物の状態に影響なく、かつ製版印刷版54を長く有効利用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書込みが可能な製版印刷版の管理方法であって、前記支持体層の劣化、前記可逆的な変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも 1 つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するための識別符号を付与し、

この識別符号により複数の製版印刷版をデータベース上で管理する、ことを特徴とする製版印刷版の管理方法。

【請求項 2】 前記識別符号と共に、前記製版印刷版には、繰り返し利用した回数が記録されることを特徴とする請求項 1 記載の製版印刷版の管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書込みが可能な製版印刷版の管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来の印刷技術では、原稿を製版印刷版に重ね合わせ、露光することによって製版印刷版上の画像を形成し、その後この製版印刷版を印刷装置の版胴へ巻き付け、インキを供給して印刷を行っている。

【0003】これに対し、近年では繰り返して情報の記録及び消去が可能な製版印刷版を版胴に巻き付けた状態で、原稿から読み取ったデジタル画像データに基づいて、版胴上で製版印刷版に画像を記録する、所謂デジタル露光方式に変化しつつある。

【0004】この製版印刷版は、アルミニウム板又は PET 等を支持体として、光触媒物質が形成されて構成されており、例えば、紫外線レーザ等で走査露光することにより、受容層と非受容層が形成され、インキが受容層にのることによって、前記情報に基づいて画像（潜像）が形成される。

【0005】製版印刷版を巻き付けた版胴は、画像を形成するために設けられており、インキをブランケットローラを介して圧胴上で用紙に転写することにより、画像を形成することができる。

【0006】上記のような繰り返し利用可能な製版印刷版は、従来の 1 回のみの使用で廃棄される印刷版に対して、寿命が長く、また、版胴に巻き付けた状態で情報を記録することができるため、作業効率も向上する反面、支持体層の劣化、前記可逆的な変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗等の経時的劣化により交換する必要もある。

【0007】しかしながら、繰り返し利用可能な製版印

刷版における、利用回数等を管理する手段は確立しておらず、熟練オペレータの目視の判断等によって交換時期を定めていた。したがって、交換時期が判断するオペレータによってまちまちとなり、仕上がり品質に差を生じさせる原因となっている。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過不足なく判断することができる製版印刷版の管理方法を得ることが目的である。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書込みが可能な製版印刷版の管理方法であって、前記支持体層の劣化、前記可逆的な変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも 1 つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するための識別符号を付与し、この識別符号により複数の製版印刷版をデータベース上で管理する、ことを特徴としている。

【0010】請求項 2 に記載の発明は、前記請求項 1 に記載の発明において、前記識別符号と共に、前記製版印刷版には、繰り返し利用した回数が記録されることを特徴としている。

【0011】請求項 1 に記載の発明によれば、製版印刷版上に識別符号を付して、この識別符号に基づいてデータベース上で使用頻度を管理する。識別符号による部品管理は、一般的に周知ではあるが、本発明に適用される繰り返し利用可能な製版印刷版においては、従来の印刷版自体が繰り返し利用するという概念が全くないため、製版印刷版に関しての管理システムが確立していない。そこで、請求項 1 では、製版印刷版特有の現象である、支持体層の劣化、前記可逆的な変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも 1 つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するべく、識別符号を付して当該製版印刷版の利用状態を管理することにより、印刷物の仕上がり状態の均一化を図っている。

【0012】ここで、すなわち、印刷物は、1 枚（フルカラーの場合には 4 枚で 1 セット）の製版印刷版で数千枚～数万枚の印刷物を作成するため、単純に使用回数のみでしきい値をもつのではなく、現在及び次の印刷枚数等を考慮する必要がある。すなわち、同じ使用回数であっても、印刷枚数が多い場合には早めの交換が要求され、印刷枚数が少ない場合は遅めの交換となる。このように、製版印刷版の管理は他の一般的な部品の管理には見られない、特有の作用効果が期待できる。

【0013】

【発明の実施の形態】図 1 には、本実施の形態に係る印

10

20

30

40

50

刷装置 10 が示されている。この印刷装置 10 は、フルカラー印刷が可能な装置であり、ケーシング 12 内に設けられた圧胴 14 の周囲には、反時計回り（図 1 の矢印 A 方向）に、Y 色印刷部 16 Y、M 色印刷部 16 M、C 色印刷部 16 C、K 色印刷部 16 K（以下、総称する場合印刷部 16 という）の順で設けられている。

【0014】圧胴 14 には、均等に振り分けられた 4 箇所にクリップ 18 が設けられており、供給トレイ 20 からガイドローラ 22 及びガイド板 24 に案内されて供給される用紙 26 の先端を挟み込み、圧胴 14 の周面に巻き付けることができるようになっている。なお、圧胴 14 の周面には最大 4 枚の用紙 26 が同時に巻き付け可能となっている。

【0015】圧胴 14 は、図 1 の矢印 A 方向に回転され、各印刷部 16 に対応して設けられたブランケットローラ 28 から各色のインキを転写され、4 色が重ね合わされることによって、フルカラー画像が印刷される。

【0016】印刷された用紙 26 は、ローラ 30、32 間に掛け渡されて、圧胴 14 の最下点位置で接触している搬送ベルト 34 に受け渡され（圧胴 14 から剥離され）、受け台 36 方向へ搬送されるようになっている。受け台 36 には、次々の印刷された用紙 26 が送り込まれ、積み重ねられていく。

【0017】定量の用紙 26 が送り込まれた受け台 36 は、ケーシング 12 から引き出され（キャスト 38 の転動による）、空の受け台 36 と入替えられるようになっている。

【0018】次に、印刷部 16 の構成を説明する。

【0019】印刷部 16 は、各色と共に同一の構成であるため、ここでは、Y 色印刷部 16 を例にとり説明する。

【0020】図 2 に示される如く、Y 色印刷部 16 には、インキつば 40 が設けられており、Y 色のインキが貯留されている。インキつば 40 の下流側には複数の練込みローラ 42 が互いに隣接するローラ間で接触し合っ

て配設されている。この練込みローラ 42 の内、最もインキつば 40 に近いローラ 42 A は、インキつば 40 に設けられたインキ供給ローラ 44 に対して若干隙間をあけて設けられている。この隙間には、インキ移しローラ 46 が配設され、図示しない駆動手段の駆動力で、インキ供給ローラ 44 と練込みローラ 42 A とのいずれかに選択的に接触するように移動（図 2 の矢印 B 方向）するようになっている。

【0021】インキつば 40 のインキは、前記インキ供給ローラ 44 によって堰き止められており、このインキ供給ローラ 44 に対応して設けられた堰止プレート 48 が開放したときに、インキつばからインキが流出する。このとき、インキ移しローラ 46 がインキ供給ローラ 46 側に位置しており、流出したインキを受け取り、その後の移動によって練込みローラ 42 A へ渡されるように

なっている。

【0022】練込みローラ 42 には、浸し水桶 50 から少量の溶液（水）が供給され、インキと混ぜ合わされて適度な粘度とされた後、版胴 52 へ送られるようになっている。

【0023】印刷機やインキによっては、水が版に先に供給され、後からインキがつく印刷方式や、あるいは全く水を使わない水無し印刷方式があるが、本発明はいずれの場合も実施可能である。

10 【0024】版胴 52 には、製版印刷版 54 が巻き付けられており、インキはこの製版印刷版 54 上に移されるようになっている。

【0025】ここで、版胴 52 の周囲には印字部 56 が設けられ、画像データに応じて画像が記録されるようになっている。また、版胴 52 は、前記ブランケットローラ 28 と接触している。

20 【0026】印字部 56 は光ビームを主走査方向に繰り返し出力する構造となっており、版胴 52 の回転（副走査）と同期して画像が記録される。製版印刷版 54 は、アルミニウム板等の支持体上に光触媒物質の層が設けられており、光が照射された部分が水の受容層となり、水がのるように（インキが反撥するように）なっている。また、インキをブランケットローラ 28 に転写した後、光源部 58 から紫外光を照射することによってインキ受容層が基の光触媒物質層に戻るようになり、繰り返し利用が可能となっている。

【0027】次に、本実施の形態で適用される製版印刷版 54 の管理システムについて説明する。

30 【0028】図 3 に示される如く、実際に印刷を行う印刷処理部 100 では、版ストッカー 102 を有しており、必要時に製版印刷版 54 を持ち出し、版胴 52（図 1 参照）へ装填する。

40 【0029】この版ストッカー 102 にストックされる製版印刷版 54 には、識別符号（ID）104 が付与されている。この ID 104 は、製版印刷版管理装置 106 の ID 登録印字部 108 において、版管理制御部 110 の制御により印字されるようになっている。なお、本実施の形態の ID 104 は図 6（A）に示される如く、所謂マンリーダブルの数字表示であるが、図 6（B）に示される如く所謂マシンリーダブルのバーコード等であってもよい。

【0030】版管理制御部 110 では、図 4 に示される如く、ID 104 に基づいてデータベース 112 を作成する。

【0031】このデータベース 112 には、印刷処理部 100 側の工程要求部 114 からの工程要求や特記事項入力部 116 に入力される特記事項が履歴として記録され、結果的には製版印刷版 54 の使用有効期限を管理している。

50 【0032】本実施の形態では、図 4 に示される如く、

製版印刷版 54 のデータベース 112 の項目の 1 つとして判定レベル (A~E) が定められており、支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗、を含む経時的劣化、並びに、オペレータの監視によって発見した製版印刷版の損傷等の予期せぬ状態 (特記事項) に基づいてレベルを決定するようになっている。レベル A は新品状態の製版印刷版を意味し、逆にレベル E は交換時期であることを意味しており、レベル B~D はその中間レベルを段階的に示している。

【0033】版管理制御部では、レベルを印刷処理部 100 側の割当状況表示部 118 に表示することによって、オペレータに製版印刷版 54 の状態を報知し、交換が必要なものについては交換を促すようになっている。

【0034】以下に本実施の形態の作用を説明する。

【0035】まず、印刷装置 10 の全体の流れを説明する。

【0036】印字指示があると、供給トレイ 20 から最上層の用紙 26 が取り出され、ガイドローラ 22 及びガイド板 24 に案内され圧胴 14 の周面へと至る。圧胴 14 の周面には、クリップ 18 が設けられ、用紙 26 の先端部が挟み込まれ、この状態で圧胴 14 が図 1 の矢印 A 方向へ回転する。この動作は圧胴 14 が 1 回転する間に 4 回行われる。すなわち、圧胴 14 には、同時に 4 枚の用紙 26 を装填することができる。

【0037】圧胴 14 が回転すると、まず、Y 色印刷部 16 において Y 色の画像が用紙 26 に転写される。すなわち、堰止プレート 48 が所定開度で開くことにより、インキ供給ローラ 44 からインキ移しローラ 46 へ流出したインキを練込みローラ 42 で受け取り、この練込みローラ 42 から版胴 52 に巻き付けられた製版印刷版 54 面に送り出す。なお、この途中では、浸し水桶 50 から少量の水が供給され、適度の粘度でインキは製版印刷版 54 へ供給される。

【0038】一方、印字部 56 では、画像データに応じて光ビームが走査され、製版印刷版 56 上に画像が記録されており、製版印刷版 56 の表面が画像に応じてインキ受容層と非受容層とに分かれているため、インキはインキ受容層にのみ付着する。これにより、Y 色の画像が形成される。

【0039】以下同様に、M 色印刷部 16 では M 色の画像が、C 色印刷部 16 では C 色の画像が、K 色印刷部 16 では K 色の画像がそれぞれ形成される。

【0040】各版胴 52 上の画像は、ブランケットローラ 28 を介して圧胴 14 上の用紙 26 に転写されるが、このとき、各版胴 52 の回転位置の同期がとられており、4 色の画像が重ねて用紙 26 に転写され、フルカラー画像が形成される。

【0041】次に、本実施の形態に適用される製版印刷版 54 の管理の流れについて、図 5 に従い説明する。

【0042】まず、製版印刷版 54 が入荷すると、製版印刷版管理装置 106 において版の登録が行われるされる (ステップ 200)。この製版印刷版管理装置 106 では、ID 登録印字部 108 で製版印刷版 54 に ID 104 の印字が行われると共にデータベース 112 が作成される (ステップ 202)。

【0043】製版印刷版 54 は、ID 104 が付与されると、印刷処理部 100 の版ストッカー 102 にストックされる。印刷処理部 100 では、必要時に製版印刷版 54 を版ストッカー 102 から持ち出し、工程要求部 114 において、適用する製版印刷版 54 の ID 104 と使用形態 (印刷枚数等) の情報を製版印刷版管理装置 106 の版管理制御部 110 へ送る (ステップ 204)。版管理制御部 106 では、これらの情報から製版印刷版 54 のどの工程のどのラインの版胴 52 に装填されたかを把握し (ステップ 206)、データベース 112 の履歴を更新する (ステップ 208)。版管理制御部 110 では、更新されたデータベース 112 から当該 ID 104 が特定する製版印刷版 110 の判定レベルを決定し (ステップ 210)、割当状況表示部 118 に交換時期等を報知する (ステップ 211)。

【0044】上記のように ID 104 を用いて部品の管理を行う手順は、従来にも行われていたが、ここでは、印刷枚数や印刷物の種類等により同じ使用頻度であっても、判定レベルが異なる。すなわち、単純に時間によって管理しているのではなく、製版印刷版 54 の使用される環境を予測し、判定レベルを決定しているので、仕上がり印刷物の状態に影響なく、かつ製版印刷版 54 を長く有効利用することができる。

【0045】また、本実施の形態では、特記事項をデータベース 112 の 1 つのパラメータとしており、例えば、版胴 52 との相性が悪く、製版印刷版 54 が適正に装填できずに一部が損傷したりした場合、その旨をオペレータが特記事項入力部 116 で入力する。これにより、特記事項がデータベース 112 に記録され (ステップ 212)、判定レベルの決定に反映される。

【0046】このように、本実施の形態では、繰り返し利用可能な製版印刷版 54 の使用状態を ID 104 を用いて管理し、かつ判定レベルを決定して適正な交換時期等の報知を行うようにしたため、オペレータの使用状態 (早めに新品と交換する者や遅目に新品と交換する者による使用頻度の違い) によって印刷物の仕上がり状態に影響を及ぼすことなく、かつ長い期間利用することができる。

【0047】なお、本実施の形態では、図 6 (A) に示される如く、ID 104 のみを付与したが、版胴 52 の周囲に印字装置等を設け、図 6 (C) 及び (D) に示される如く、データベース 112 に記録された情報の一部を記録するようにしてもよい。なお、図 6 (C) 及び (D) では、情報を誇張して示しているが、製版印刷版

54の表面に記録する場合には、情報記録領域外に記録するのは当然のことである。

【0048】

【発明の効果】以上説明した如く本発明に係る製版印刷版の管理方法は、繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過不足なく判断することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態に係る印刷装置の概略構成図である。 10

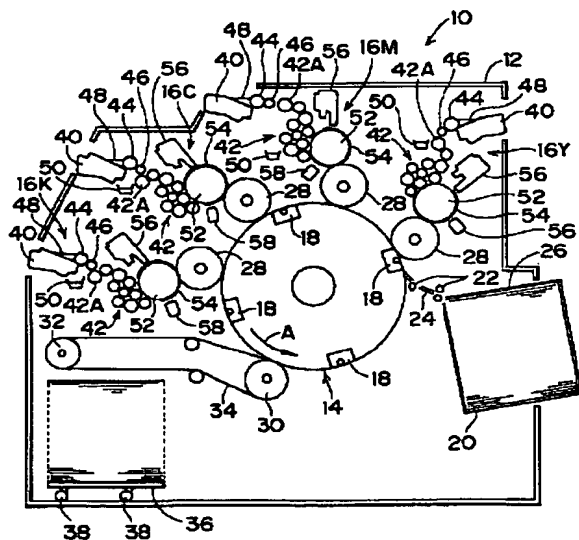
【図2】印刷装置の拡大図である。

【図3】本実施の形態に係る製版印刷版の管理制御ブロック図である。

【図4】版管理制御部内に作成されるデータベースの正面図である。

【図5】本実施の形態に係る製版印刷版の管理制御の流れ図である。 *

【図1】



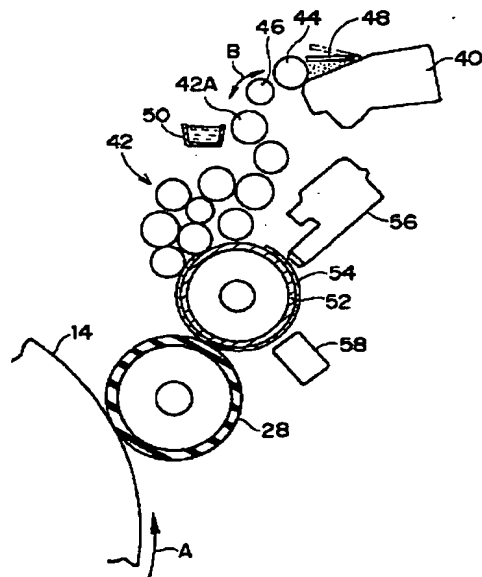
*【図6】製版印刷版の正面図であり、(A)はマンリーダブルのIDが記録された場合、(B)はマシンリーダブルアシのID(バーコード)が記録された場合、

(C)は図6(A)の変形例、(D)は図6(B)の変形例である。

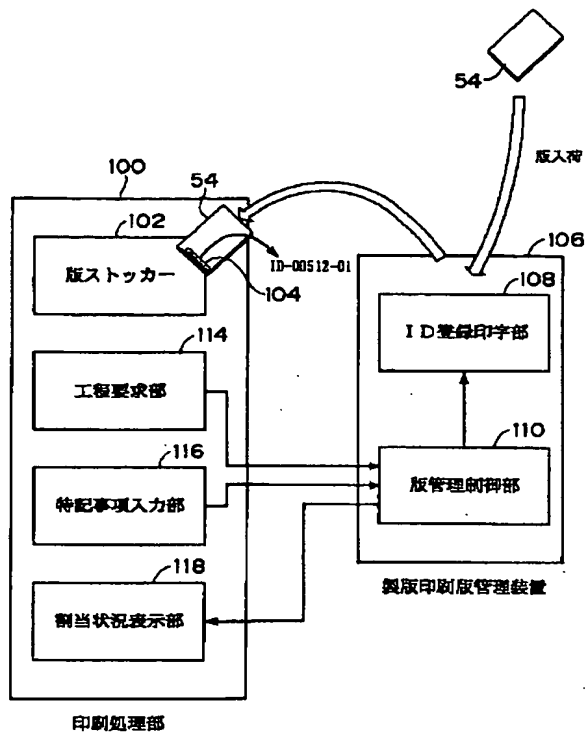
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 10 | 印刷装置 |
| 14 | 圧胴 |
| 16 | 印刷部 |
| 28 | ブランケットローラ |
| 40 | インキつぼ |
| 42 | 練込みローラ |
| 44 | インキ供給ローラ |
| 46 | インキ移しローラ |
| 48 | 堰止プレート |
| 52 | 版胴 |
| 54 | 製版印刷版 |
| 56 | 印字部 |

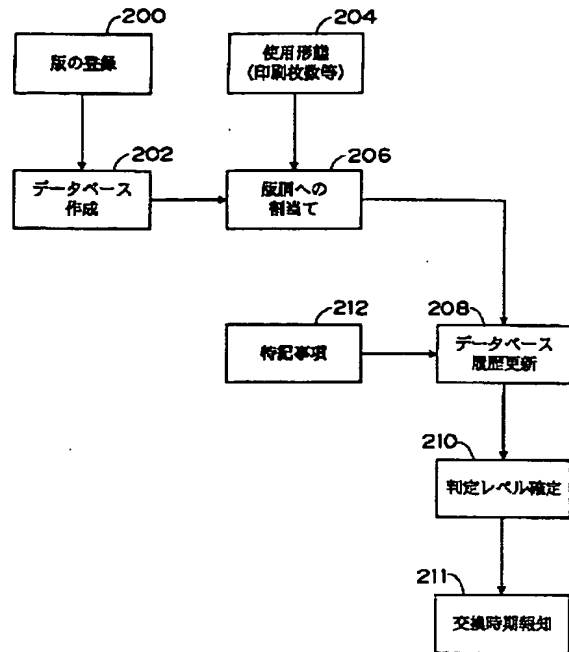
【図2】



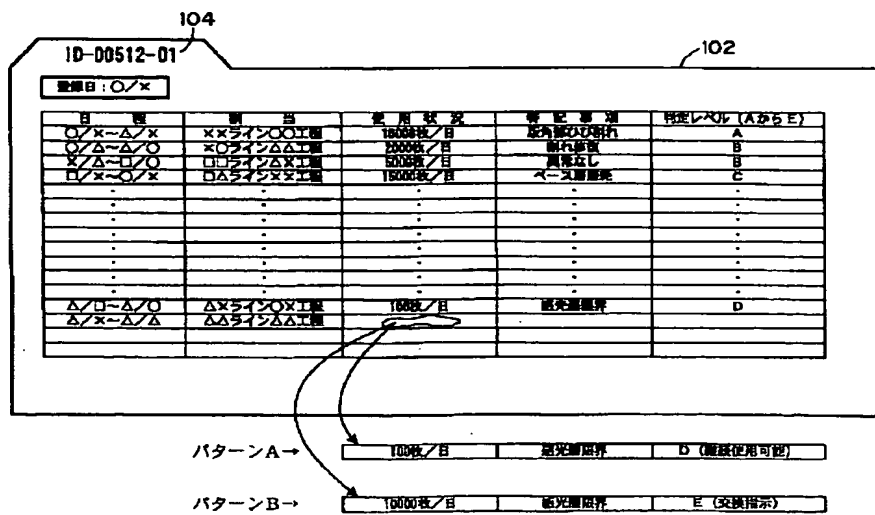
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

